PAVIRO Controller

PVA-4CR12

BOSCH

pt

Índice

1	**Segurança**	**4**
2	**Informações breves**	**8**
3	**Vista geral do sistema**	**9**
3.1	Parte frontal	12
3.2	Parte traseira	15
4	**Peças incluídas**	**17**
5	**Instalação**	**18**
6	**Ligação**	**20**
6.1	Entrada de áudio	20
6.1.1	Sinal de nível de linha	20
6.1.2	Entradas para amplificador	21
6.2	Saída de áudio	23
6.2.1	Sinal de nível de linha	23
6.2.2	Saídas para altifalantes	24
6.3	Consola de chamada	25
6.4	Ethernet	26
6.5	Tensão de alimentação	27
6.6	CAN BUS	27
6.7	Relógios secundários	30
6.8	DCF77	30
6.9	Relé preparado	31
6.10	Entrada de controlo	32
6.10.1	CONTROL IN	32
6.10.2	ANALOG CONTROL IN	33
6.11	Saída de controlo	35
6.11.1	CONTROL OUT	35
6.11.2	CONTROL OUT HP	36
7	**Configuração**	**38**
7.1	Configuração da rede	38
7.2	Visualizar a velocidade de transmissão CAN	38
8	**Funcionamento**	**40**
8.1	Supervisão de linha	40
8.1.1	Medição da impedância	40
8.1.2	Módulo secundário de EOL	41
8.1.3	EOL Plena	42
8.2	Sinal-piloto	43
9	**Manutenção**	**44**
10	**Dados técnicos**	**45**
10.1	Normas	47
10.2	Dimensões	48

1 Segurança

Perigo!

Alto risco: este símbolo indica uma situação de perigo iminente, como, por exemplo, "Tensão perigosa" existente no interior do produto.

Caso não seja evitada, resultará em choque elétrico, lesões corporais graves ou morte.

Aviso!

Médio risco: indica uma situação potencialmente perigosa.

Caso não seja evitada, poderá resultar em lesões corporais ligeiras ou moderadas.

Cuidado!

Baixo risco: indica uma situação potencialmente perigosa.

Caso não seja evitada, poderá resultar em danos materiais ou na unidade.

1. **Leia estas instruções. –** Deve ler todas as instruções de segurança e funcionamento antes de utilizar a unidade ou o sistema.
2. **Guarde estas instruções. –** As importantes instruções de segurança e funcionamento devem ser guardadas para referência futura.
3. **Tenha em conta todos os avisos. –** Deve respeitar todos os avisos que constam no aparelho e nas instruções de funcionamento.
4. **Siga todas as instruções. –** Deve seguir todas as instruções de instalação ou de utilização/funcionamento.
5. **Não utilize este aparelho junto de água. –** Não utilize este aparelho próximo de água ou num ambiente húmido, por exemplo, próximo de banheiras, lavatórios, pias de cozinha ou tanques de lavar roupa, numa cave húmida, próximo de uma piscina, numa instalação no exterior sem proteção ou em qualquer área classificada como local húmido.
6. **Limpe-o apenas com um pano seco. –** Desligue o aparelho da tomada antes de o limpar. Não utilize produtos de limpeza líquidos nem aerossóis.
7. **Não obstrua os orifícios de ventilação. Proceda à instalação de acordo com as instruções do fabricante. –** As aberturas na caixa do aparelho, se existirem, foram concebidas para ventilação, para garantir uma utilização fiável e para evitar o sobreaquecimento. Estas aberturas não devem ser bloqueadas nem tapadas. O aparelho não deve ser colocado em instalações embutidas, exceto no caso de existir ventilação adequada ou no caso de as instruções do fabricante terem sido seguidas.
8. **Não instale o aparelho junto de fontes de calor como, por exemplo, aquecedores, fogões, nem de outro tipo de aparelho (incluindo amplificadores) que produza calor ou sob luz solar direta.**
9. **Não devem ser colocadas fontes de chama aberta, como, por exemplo, velas acesas, em cima do aparelho**.
10. **Não invalide o objetivo de segurança da ficha polarizada ou de ligação à terra.** - Uma ficha polarizada tem duas lâminas, sendo uma mais larga do que a outra. Uma ficha de ligação à terra tem duas lâminas e um terceiro perno para ligação à terra. A lâmina grande ou o terceiro perno destinam-se a proporcionar segurança. Se a ficha fornecida não encaixar na tomada, contacte um eletricista para este substituir a tomada obsoleta.
11. **Proteja o cabo de alimentação para que não seja pisado nem trilhado, em especial nas fichas, tomadas de uso geral e no ponto de saída do aparelho.**

12. **Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante. –** A montagem do aparelho deve ser efetuada em conformidade com as instruções do fabricante, sendo utilizados os acessórios de montagem recomendados pelo mesmo.
13. **Utilize apenas o carrinho, a prateleira, o tripé, o suporte ou a mesa especificados pelo fabricante ou vendidos com o aparelho. –** Quando utilizar um carrinho, tenha cuidado quando mover o conjunto formado pelo carro e o aparelho para evitar lesões devido a uma queda. Paragens bruscas, força excessiva e superfícies não uniformes podem provocar a queda do conjunto aparelho/carro.
14. **Desligue o aparelho se houver trovoadas ou se não tencionar utilizá-lo durante um longo período de tempo. –** Não aplicável se for necessário manter funções especiais como, por exemplo, sistemas de evacuação.
15. **Remeta todas as operações de reparação para técnicos qualificados.** - É necessário recorrer à assistência técnica quando o aparelho tiver sido de alguma forma danificado, como nos seguintes casos: a ficha ou o cabo de alimentação está danificado; derramou líquido ou caiu algum objeto dentro do aparelho; o aparelho foi exposto à chuva ou humidade; não funciona corretamente ou caiu.
16. **O aparelho não deverá ser exposto a gotas nem salpicos de líquidos e objetos contendo líquidos, como jarras, não deverão ser colocados sobre o mesmo.**
17. **As pilhas (pack de pilhas ou pilhas instaladas) não deverão ser expostas a calor excessivo como luz solar, fogo ou semelhante.**

Cuidado!
Existe o risco de explosão caso coloque incorretamente as pilhas. Substitua apenas pelo mesmo tipo de pilhas ou equivalente. Elimine as pilhas usadas de acordo com a legislação e os procedimentos ambientais.

18. **Apenas instalação profissional –** Não utilize este equipamento em aplicações residenciais.
19. **Condensação –** De forma a evitar a condensação, aguarde umas horas antes de ligar o equipamento após o transporte de um local frio para um local quente.
20. **Danos auditivos –** No caso de um aparelho com saída de áudio, para evitar possíveis danos auditivos, não utilize o equipamento com níveis de volume altos durante um longo período de tempo.
21. **Peças de substituição –** Quando precisar de peças de substituição, certifique-se de que o técnico de assistência utilizou peças de substituição especificadas pelo fabricante ou peças com as mesmas características da peça original. Substituições não autorizadas podem resultar em incêndios, choques elétricos ou noutros perigos.
22. **Verificação de segurança –** Após a conclusão de qualquer operação de assistência ou reparação deste aparelho, peça ao técnico da assistência que realize verificações de segurança para determinar se o aparelho está nas devidas condições de funcionamento.

Perigo!
Sobrecargas – Não sobrecarregue as tomadas nem as extensões, pois tal pode resultar em incêndios ou choques elétricos.

23. **Fontes de alimentação –** Apenas deve operar este aparelho com a fonte de alimentação do tipo indicado na etiqueta de marcação. Se não tiver a certeza do tipo de fonte de alimentação que deve utilizar, consulte o revendedor do aparelho ou a companhia de eletricidade local. No caso de aparelhos cujo funcionamento se baseia em pilhas ou noutras fontes, consulte as instruções de funcionamento.

24. **Linhas elétricas –** Um sistema exterior não deve ser montado próximo de linhas elétricas aéreas ou de outros circuitos de iluminação ou corrente, nem em locais onde possa cair sobre essas linhas ou circuitos. Ao instalar um sistema exterior, deve ter extremo cuidado para não tocar em linhas ou circuitos elétricos, pois este contacto pode ser fatal. Nos modelos dos EUA - consulte o artigo 820 do National Electrical Code (Código elétrico nacional) relativo à instalação de sistemas CATV.

Perigo!

Entrada de objetos e líquidos - Nunca introduza objetos de qualquer tipo nas aberturas deste aparelho, uma vez que podem tocar em pontos de tensão perigosos ou provocar curto-circuito nas peças, o que pode resultar em incêndio ou choque elétrico. Nunca derrame líquidos de qualquer tipo sobre o aparelho.

25. **Ligação à terra coaxial –** Se um sistema de cabos externo estiver ligado ao aparelho, certifique-se de que o sistema de cabos está ligado à terra. Apenas nos modelos dos EUA: a secção 810 do National Electrical Code (Código elétrico nacional), ANSI/NFPA N.º 70-1981, proporciona informações relativas ao correto estabelecimento de uma ligação à terra da instalação e da estrutura de suporte, ligação do cabo coaxial a uma unidade de descarga, tamanho dos condutores de ligação à terra, localização da unidade de descarga, ligação a elétrodos de ligação à terra e requisitos dos elétrodos de ligação à terra.
26. **Ligação à terra para proteção –** Um aparelho de construção de classe I deverá ser ligado a uma tomada de alimentação com uma ligação à terra para proteção.
    Ligação à terra – Um aparelho de construção de classe I deverá ser ligado a uma rede elétrica com uma ligação à terra.

Nota para ligações de alimentação

– Para um equipamento sempre ligado, a ficha elétrica ou o comutador de corrente multipolar de fácil operação deverá ser externo ao equipamento e estar em conformidade com todas as regras de instalação aplicáveis.
– Para equipamento passível de ligação, a saída da tomada deverá ser instalada próximo do equipamento e deverá ser de acesso fácil.

Esta etiqueta poderá aparecer na parte inferior do aparelho devido a limitações de espaço.

Cuidado!

Para reduzir o risco de choque elétrico, NÃO abra as tampas. A assistência só pode ser prestada por técnicos qualificados.

Aviso!

Para evitar o perigo de incêndio ou choque, não exponha as unidades a chuva ou humidade.

Aviso!
A instalação deve ser executada apenas por técnicos de assistência qualificados, de acordo com o código elétrico nacional ou os códigos locais aplicáveis.

Aviso!
Corte de corrente: se o aparelho estiver ligado à corrente e for fornecido um conjunto de cabos de alimentação, o dispositivo de comutação é a ficha elétrica do conjunto de cabos de alimentação.
Se for fornecido um adaptador AC-DC e a ficha elétrica que faz parte do dispositivo de ligação direta, o adaptador AC-DC é o dispositivo de comutação.
A saída da tomada deve estar próxima do aparelho e ser de acesso fácil.

Aviso!
Para evitar o risco de choques elétricos, não ligue circuitos de tensão de segurança muito baixa (SELV, safety extra-low voltage) a circuitos de tensão da rede telefónica (TNV, telephone-network voltage). As portas LAN incluem circuitos SELV e as portas WAN circuitos TNV. Algumas portas LAN e WAN utilizam ambas conectores RJ-45. Tenha cuidado ao ligar cabos.

Aparelhos elétricos e eletrónicos antigos usados
Os dispositivos elétricos ou eletrónicos que já não possam ser reparados devem ser recolhidos em separado e enviados para reciclagem compatível com o meio ambiente (em conformidade com a Diretiva Europeia relativa a Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos).
Para proceder à eliminação de dispositivos elétricos ou eletrónicos usados, deve utilizar os sistemas de recolha e devolução existentes no país em causa.

THIS CLASS B DIGITAL APPARATUS COMPLIES WITH CANADIAN ICES-003. CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE B EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

Utilizar apenas a altitude não superior a 2000 m.

Utilizar apenas em regiões de clima não tropical.

2 Informações breves

O controlador PVA-4CR12 é o gestor central de chamadas do sistema PAVIRO. Oito entradas de áudio locais podem ser ligadas a quatro saídas de áudio. Está integrado um gestor de mensagens de dois canais. O controlador fornece todas as funções de processamento, supervisão e controlo de áudio para um sistema PAVIRO completo. Um único controlador suporta até 16 consolas de chamada e 492 zonas de chamadas. O controlador está equipado com 12 zonas, 18 GPIs e 19 GPOs. Um controlador pode acomodar uma carga de altifalantes de até 2000 W. É possível acrescentar potência e zonas adicionais utilizando até 20 routers externos e 40 amplificadores com cada 2 × 500 W. O indicador de zona acende-se à frente para mostrar o estado atual de cada zona:

– Verde: zona em utilização para fins que não são de emergência
– Vermelha: zona em utilização para fins que são de emergência
– Amarela: deteção de falha de zona
– Desligada: zona em condição inativa

3 Vista geral do sistema

Este capítulo explica as funcionalidades básicas do sistema PAVIRO e as suas funções mais importantes.

Descrição geral

O PVA-4CR12 é o controlador do PAVIRO. O controlador contém todas as funções de áudio necessárias e é responsável pelo controlo e monitorização do PAVIRO completo. O tipo e o número de fontes de áudio, amplificadores e relés ligados é extremamente variável e pode ser ajustado aos requisitos individuais. Um único controlador pode gerir até 16 consolas de chamada e até 492 zonas de altifalantes. É possível utilizar entradas e saídas de controlo para controlar e monitorizar funções. Podem ser processados tanto sinais de nível lógico como sinais de nível analógico. A configuração é realizada num PC utilizando o software IRIS-Net, que também fornece acesso à documentação do sistema e à interface de utilizador necessária. É possível alterar uma configuração em qualquer altura e ajustá-la a novas circunstâncias sem ter de modificar a instalação do sistema. É necessário um PC para carregar ou alterar a configuração; este não precisa de estar ligado durante o funcionamento real. No entanto, em muitos casos um PC permanentemente ligado é útil; por exemplo, para fornecer ecrãs de estado e relatórios de registo detalhados, controlo de altifalantes e som em tempo real ou para diagnóstico ou manutenção remotos através da rede. A interface do utilizador pode ser ajustada individualmente e podem ser atribuídos até 32 níveis de palavra-passe.

Encaminhamento de áudio

O controlador inclui uma matriz de áudio digital integrada. Estão disponíveis até 8 entradas de áudio locais, 2 canais de reprodução de mensagens e 4 geradores internos. Os 4 canais de saída de áudio estão ligados aos amplificadores através de um bus de áudio de 4 canais. Os amplificadores incluem um router de entrada de áudio onde o sinal de entrada correto é selecionado automaticamente. Cada circuito de altifalante pode ser ligado com saídas de amplificadores através de uma matriz de relé, o que permite 492 zonas de altifalantes. O controlador gere os sinais de áudio e distribui-os de acordo com a prioridade. Além das consolas de chamada, podem ser ligadas outras fontes de áudio às entradas de áudio, tais como microfones, mesas de mistura, leitores de CD, leitores de MP3, sintonizadores, entre outros. Estão disponíveis várias ligações diferentes para obter o ajuste ideal.

Processamento de áudio

O controlador fornece controlos de volume separados com uma função de silenciamento para cada entrada e saída de áudio. Cada entrada de áudio tem um equalizador de 3 bandas para ajuste de som ideal das fontes de áudio. Todas as saídas estão equipadas com um equalizador de 5 bandas e um limitador. Para os equalizadores, o operador pode selecionar cinco tipos de filtro diferentes para cada filtro de banda (de pico, filtros shelving de frequências altas e baixas, passa-altos, passa-baixos). Os níveis de volume e os parâmetros do filtro, entre outros, são definidos no PC durante a configuração. No entanto, estes também podem ser alterados em tempo real durante o funcionamento utilizando a interface gráfica de utilizador, as teclas especiais para as consolas de chamada ou os controlos de operação externos.

Geradores de sinais

O controlador fornece quatro geradores de sinais: dois geradores independentes para gerar sinais de alarme e dois geradores independentes para gerar sinais de aviso. Os operadores podem escolher entre 24 tipos de alarme e seis tipos de aviso que estão disponíveis de fábrica.

Gestor de mensagens
O gestor de mensagens integrado destina-se a mensagens EVAC e sinais de alarme, bem como mensagens comerciais e sinais de aviso/pré-aviso. O gestor de mensagens permite a configuração fácil das mensagens EVAC e comerciais, além de outros sinais de áudio personalizados utilizando o software IRIS-Net.

Consolas de chamada
As consolas de chamada são utilizadas principalmente para anúncios, mas também são usadas para controlo manual do sistema PAVIRO. As funções possíveis da consola de chamada incluem a seleção de zona/grupo, anúncios, a alocação de programas, o acionamento de avisos e de sinais de alarme, e a reprodução de mensagens. No entanto, comandos especiais, tais como o controlo de volume, o controlo da luminosidade, ecrãs de funções e inúmeros outros, são igualmente possíveis. Por conseguinte, as consolas de chamada também podem ser configuradas para tarefas de controlo geral. Se um anúncio tiver de ser encaminhado através de uma zona de altifalantes que já está ocupada, o sistema emite uma notificação de ocupado (ou seja, a luz indicadora do botão para falar pisca). Se a consola de chamada relacionada tiver uma prioridade superior, pode interromper as chamadas de prioridade inferior de outros sinais/consolas de chamada. O sistema está configurado para indicar as condições: o utilizador é notificado de que o sistema está ocupado ao selecionar a zona/grupo (antes da interrupção) pela luz indicadora do botão para falar intermitente. O utilizador poderá então optar por interromper o sinal imediatamente ou por esperar até ao fim do anúncio ativo. Cada tecla de seleção de zona tem duas luzes indicadoras: uma luz indicadora verde mostra a seleção atual e uma luz indicadora vermelha mostra se a zona está ocupada com um sinal de emergência. As mensagens de erro ou de informação do sistema podem ser apresentadas no visor gráfico aceso da consola de chamada.

Entradas e saídas de controlo
O sistema PAVIRO tem entradas de controlo analógicas e lógicas e saídas de controlo lógicas. As entradas de controlo permitem o estabelecimento de uma ligação a sistemas de alarme de incêndio, a sistemas de alarme de intruso ou a uma mesa de controlo. No entanto, também é possível ligar switches, controladores ou potenciómetros rotativos externos, ou acionadores de equipamentos externos (fonte de alimentação, amplificadores de potência, entre outros). As saídas de controlo permitem ao utilizador ativar/desativar os dispositivos externos, acionar sinais e eventos, controlar portas, portões e estores de forma remota, entre outros.

Controlo automático
O controlador contém um relógio controlado a quartzo com a hora real que pode passar a funcionar como relógio de rádio DCF77 através de uma antena opcional. O relógio do sistema reconhece automaticamente anos bissextos; no modo DCF77, também atualiza automaticamente para a hora de Verão. O relógio do sistema pode controlar até 80 relógios secundários externos (máx. 1 A). Um saída especial para impulso de comutação de polaridade, que está protegida contra curto-circuito, está integrada no controlador para essa finalidade. Os relógios secundários são automaticamente ajustados se for detetada uma diferença horária entre os relógios secundários e o relógio do sistema; por exemplo, após uma falha de sistema ou na eventualidade de entrada manual. Juntamente com a função do calendário, o relógio do sistema pode ser utilizado para executar funções, tais como o aviso de pausa, música, o controlo de portões, o controlo de luminosidade, entre outras. Estas funções podem ser programadas para dias específicos, mas também podem ser implementadas numa base horária, diária, semanal, mensal e anual. Podem ser introduzidos até 500 eventos temporizados. As funções e os parâmetros podem ser ligados numa sequência interna. O motor de tarefas (TaskEngine) da GUI do controlador fornece uma forma gráfica de combinar os processos individualmente. Um exemplo seria um sinal de aviso a ser transmitido num determinado volume e com uma prioridade específica em grupos de chamadas específicos, e

que ativa simultaneamente uma saída de controlo. Neste caso, o processo consiste nos blocos de função de "aviso" e "saída analógica" combinados com os parâmetros de tipo de aviso, volume, número de prioridade, número de grupo de chamadas, bem como o tipo e o número da saída de controlo. Os processos podem ser acionados através de teclas de função especiais nas consolas de chamada ou através de entradas de controlo, mas também pode ser associados ao relógio e a datas do calendário.

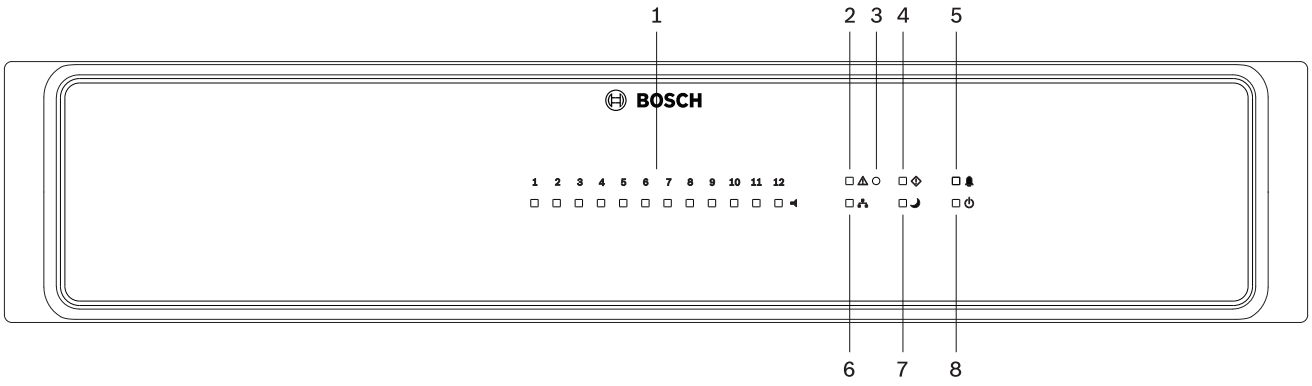
Interfaces

Além das entradas e saídas de controlo, o sistema PAVIRO também inclui outras interfaces. As consolas de chamada são ligadas ao controlador através do CST bus (CAN bus normal). É possível ligar até quatro consolas de chamada através de um CST bus. Os amplificadores de potência e os routers são controlados e monitorizados pelo controlador através de uma interface CAN bus independente adicional. A ligação a um PC é estabelecida através de uma interface Ethernet.

Monitorização

O controlador monitoriza todas as funções internas propriamente ditas e as consolas de chamada, os routers e os amplificadores de potência ligados, incluindo as respetivas linhas de ligação, que são também monitorizadas por consulta e sinal-piloto. As linhas de altifalantes podem ser monitorizadas por medição de impedância ou módulos de fim de linha no último altifalante. O sistema PAVIRO também suporta o funcionamento da alimentação de emergência – na eventualidade de uma falha de alimentação, o controlador pode assumir todas as funções de gestão da alimentação, ou seja, todos os consumidores internos e externos desnecessários passam ao modo standby ou são desativados e apenas reativados quando necessário. Isto irá reduzir bastante o consumo da energia, assegurando o máximo tempo de funcionamento por alimentação de bateria. As mensagens de erro apresentadas na consola de chamada são apresentadas no formato de texto normal. Está disponível uma mensagem de falha geral coletiva através do contacto READY flutuante no controlador.

3.1 Parte frontal

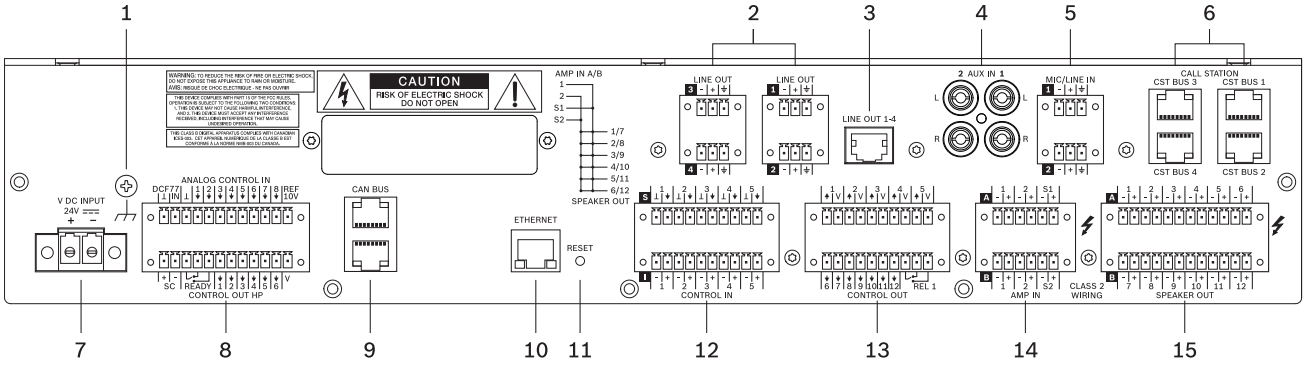


Número	Símbolo	Dispositivo	Descrição
1		Luz indicadora de estado de zona	Indica o estado da zona: – Verde = zona em utilização para fins que não são de emergência – Amarelo = deteção de falha de zona (Nota: a indicação deste estado tem a prioridade mais elevada) – Vermelha = zona em utilização para fins que são de emergência – Desligada = zona em condição inativa
2	⚠	Luz indicadora de aviso de falha geral	Este indicador acende-se a amarelo se for detetada uma falha no sistema. O indicador é acoplado com o contacto READY (consulte a secção *Relé preparado, Página 31*) na parte traseira do dispositivo, o que permite que qualquer comportamento de falha do sistema seja comunicado externamente. Nota: os tipos de falha a serem indicados através deste indicador podem ser configurados.

Número	Símbolo	Dispositivo	Descrição
3		Botão de semi-embutido	O botão está protegido para evitar ser premido acidentalmente. Utilize um objeto pontiagudo (como uma esferográfica) para premir o botão. Este botão tem as seguintes funções: – Silenciar o avisador sonoro: se o avisador sonoro estiver ativo, prima o botão repetidamente para desativar o sinal de aviso. – Função de localização: se a função de localização do dispositivo estiver ativada, prima este botão para desativar os indicadores. – Visualizar a velocidade de transmissão CAN: prima este botão durante pelo menos um segundo. Consulte a secção *Visualizar a velocidade de transmissão CAN, Página 38*. – Teste de indicadores: prima este botão durante pelo menos três segundos para ativar todos os indicadores. Todos os indicadores (LEDs) do painel frontal se acendem enquanto o botão permanecer premido ("teste de LEDs") e avisador sonoro estiver ativado.
4		Luz indicadora de falha do sistema	Este indicador acende-se a amarelo se for detetada uma falha no sistema de acordo com EN 54-16.
5		Luz indicadora de alarme por voz	Este indicador acende-se a vermelho se o controlador estiver num estado de alarme por voz de acordo com a norma EN 54-16.
6		Luz indicadora de rede	Indica o estado de rede da Ethernet: – Verde aceso: foi estabelecida comunicação de dados bem-sucedida com todos os dispositivos Ethernet configurados. – Verde intermitente: perdeu-se a ligação Ethernet a pelo menos um dispositivo Ethernet. – Desligado: sem ligação Ethernet.

Número	Símbolo	Dispositivo	Descrição
7		Luz indicadora de standby	Este indicador acende-se a verde quando o dispositivo está no modo standby.
8		Luz indicadora de alimentação	Este indicador acende-se a verde quando a fonte de alimentação está OK.

3.2 Parte traseira



Número	Dispositivo	Descrição
1	Parafuso de ligação à terra	Ligação à terra
2	Portas LINE OUT 1-4 (Euroblock)	Saídas de áudio de nível de linha balanceadas para os canais 1 a 4 (paralelas à porta RJ-45).
3	Porta LINE OUT 1-4 (RJ-45)	Saída de áudio de nível de linha balanceada para os canais 1 a 4 (paralela à porta Euroblock).
4	Portas AUX IN 1/2 (RCA)	Entrada de áudio estéreo para sinais de nível de linha.
5	Portas MIC/LINE IN 1/2 (Euroblock)	Entrada de áudio para microfone ou para sinais de nível de linha.
6	Portas CST BUS 1-4 (RJ-45)	Portas para ligação de consolas de chamada.
7	Entrada de alimentação CC	
8	Porta CONTROL IN/OUT	Porta de controlo com entradas analógicas/ lógicas, saídas de elevada potência e pinos para DCF77 ou para relógios secundários.
9	Porta CAN BUS	Porta para ligação de amplificadores de potência ou routers.
10	Porta ETHERNET com luzes indicadoras de estado	Porta para ligação a um PC ou a outros dispositivos de rede.
11	Botão de reposição	Reset do dispositivo: prima brevemente este botão para o reset do dispositivo.*
12	Porta CONTROL IN	Porta de controlo com entradas isoladas ou supervisionadas.
13	Porta CONTROL OUT	Porta de controlo com saídas de coletor aberto.
14	Porta AMP IN	Entrada para sinal de áudio de 100 V (ou 70 V) do amplificador de potência.
15	Porta SPEAKER OUT	Saída para zonas de altifalantes.

* Se o botão de reset for premido durante demasiado tempo (por exemplo, > 4 segundos), o dispositivo entra no modo de assistência. Prima o botão de reset de novo para sair do modo de assistência.

4 Peças incluídas

Quantidade	Componente
1	PVA-4CR12
2	Resistência de terminação CAN (120 ohm)
1	Conector Euroblock de 2 polos (Phoenix, PC 5/2-STF-7,62, 1975697, F.01U. 108.398)
6	Conector Euroblock de 3 polos (Phoenix, MC 1,5/3-STF-3,81, Nr. 1827716, F. 01U.104.680)
2	Conector Euroblock de 6 polos (Phoenix, MC 1,5/6-ST-3,81, 1827745, F.01U. 104.179)
4	Conector Euroblock de 10 polos (Phoenix, MC 1,5/10-STF-3,81, 1827787, F. 01U.301.445)
2	Conector Euroblock de 12 polos (Phoenix, MC 1,5/12-STF-3,81, 1827800, F. 01U.108.397)
4	Base (autocolante)
1	Manual de utilização
1	Instruções de segurança importantes

5 Instalação

Este dispositivo foi desenvolvido para instalação na horizontal num armário em bastidor convencional de 19 polegadas. Por norma, o dispositivo deve ser montado de modo a que os orifícios de ventilação de ambos os lados não fiquem obstruídos.
Ao instalar o dispositivo na caixa e no armário em bastidor, certifique-se de que existe um canal livre de ar entre os lados do dispositivo e as paredes laterais do armário/bastidor até ao nível da ventilação superior do bastidor ou armário, para que os dispositivos sejam suficientemente ventilados. Deve existir pelo menos um espaço livre de 100 mm sobre o armário para ventilação.

Aviso!
A temperatura ambiente máxima de +45 °C não deve ser excedida.

Fixação frontal do dispositivo
Consulte a ilustração seguinte para fixar a parte frontal do dispositivo, utilizando quatro parafusos e anilhas. Devido às superfícies pintadas, recomenda-se a conexão do parafuso de ligação à terra no painel posterior do dispositivo.

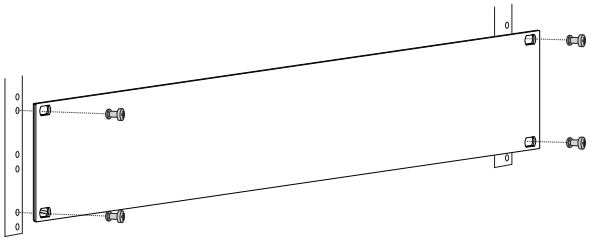


Figura 5.1: Instalação do dispositivo num bastidor de 19 polegadas

Cuidado!
Recomenda-se a utilização de calhas de montagem em bastidor quando instalar o dispositivo numa prateleira do bastidor ou num armário em bastido para evitar torções ou deformações. Se for possível empilhar os dispositivos no bastidor (por exemplo, utilizando as bases autocolantes fornecidas) deve ser considerada a carga máxima admissível das calhas de montagem. Consulte as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante das calhas do bastidor.

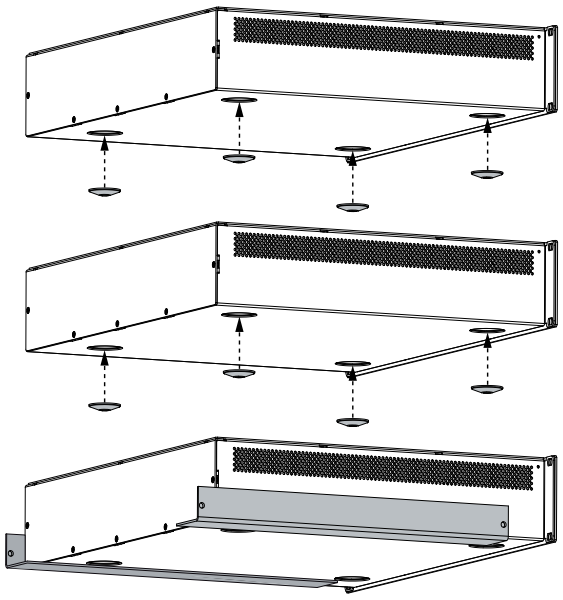


Figura 5.2: Empilhamento dos dispositivos utilizando as bases fornecidas (exemplo com 3 dispositivos; as calhas de montagem em bastidor são apenas utilizadas para o dispositivo do fundo)

O dispositivo tem de ser protegido de:

- Gotas de água ou pulverizador
- Luz solar direta
- Temperaturas ambiente elevadas ou fontes imediatas de calor
- Humidade elevada
- Acumulações acentuadas de pó
- Vibrações fortes

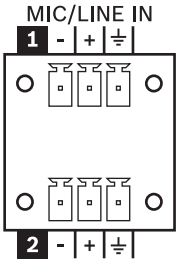
Se não for possível garantir estes requisitos, o dispositivo tem de ser objeto de manutenção regular para impedir a ocorrência de quaisquer falhas em resultado de condições ambientais negativas. Se entrar algum líquido ou objeto sólido na caixa, desligue imediatamente o dispositivo da falha de tensão e providencie a sua assistência por um técnico autorizado antes da recolocação em funcionamento.

6 Ligação

6.1 Entrada de áudio

6.1.1 Sinal de nível de linha

MIC/LINE IN



Estas entradas Euroblock permitem a ligação de microfones de baixa impedância ou de fontes de áudio de nível de linha.
As entradas de áudio são balanceadas eletronicamente. Sempre que possível utilize um sinal de áudio balanceado na entrada do dispositivo. O âmbito de entrega para o dispositivo inclui um conector de 3 pinos. Podem ser utilizadas as secções transversais do condutor de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).
Cabo de ligação recomendado: cabo balanceado com cablagem flexível 2 x 0,14 mm².

Cablagem balanceada
A seguinte ilustração mostra a cablagem balanceada de uma entrada (ou saída) de áudio no dispositivo.

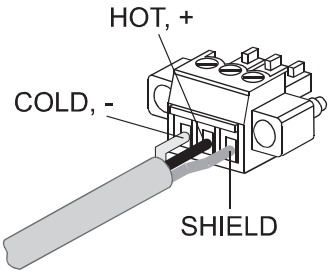


Figura 6.1: Cablagem balanceada

Cablagem não balanceada
Se os cabos de ligação forem muito curtos e não se preverem nenhuns sinais de interferência no ambiente do dispositivo, então também é possível ligar um sinal não balanceado. Neste caso, é imperativo comutar uma ponte no conector entre a blindagem e o pino invertido (consulte o esquema abaixo), caso contrário o nível pode cair 6 dB. No entanto, por questões de imunidade às fontes de interferência externas, tais como redutores, redes de alimentação, linhas de controlo de alta frequência, etc., a cablagem balanceada é sempre preferível.

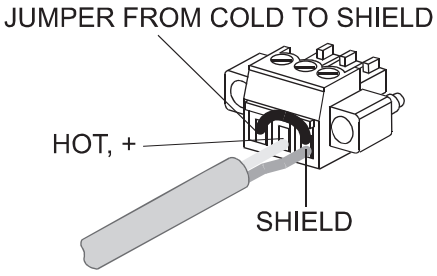
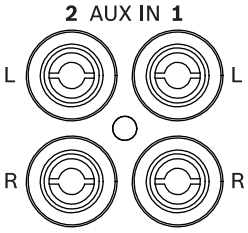


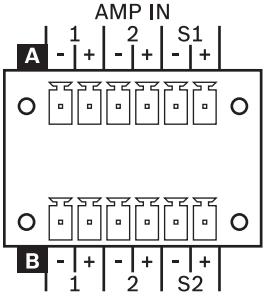
Figura 6.2: Cablagem não balanceada

AUX IN



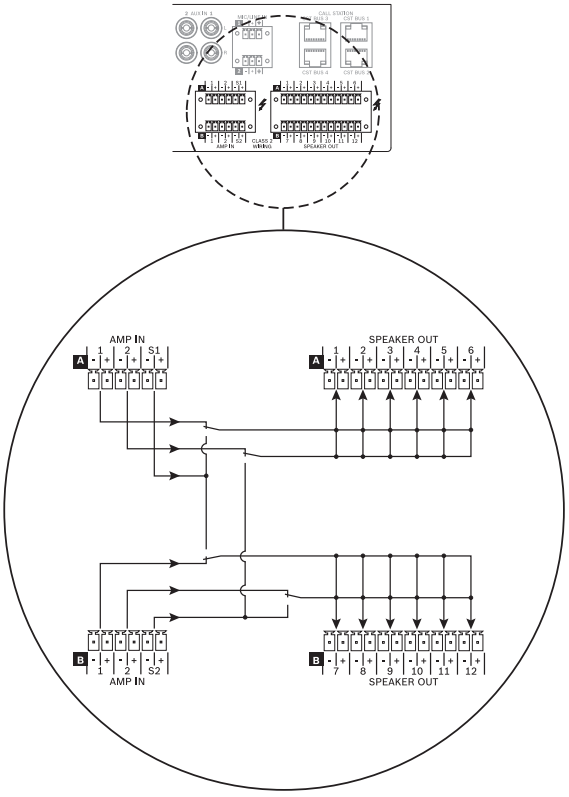
As entradas RCA AUX IN 1/2 permitem a ligação de fontes de nível de linha estéreo. O sinal estéreo é somado internamente.
Cabo de ligação recomendado: cabo AUX normal.

6.1.2 Entradas para amplificador



As entradas de áudio AMP IN permitem ligar os sinais de saída de 100 V (ou 70 V) de dois amplificadores de potência de 2 canais (até quatro canais de amplificador de potência) aos blocos do router 2 em 6 integrados A ou B. Além disso, existem dois canais de entrada para amplificadores de reserva.
O âmbito de entrega inclui conectores de 6 pinos. Podem ser utilizadas as secções transversais do condutor de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).
Cabo de ligação recomendado: fio CU flexível, LiY, 0,75 mm².

Encaminhamento
A ilustração seguinte apresenta uma descrição geral dos encaminhamentos possíveis entre as entradas de áudio AMP IN e as saídas de áudio SPEAKER OUT utilizando os relés internos do dispositivo. O PVA-4CR12 inclui dois blocos de encaminhamento 2 em 6 A ou B. Cada bloco de encaminhamento fornece 2 entradas normais, 1 entrada para amplificador de reserva e 6 saídas. A entrada para amplificador de reserva S1 destina-se a substituir os amplificadores ligados às entradas 1 dos blocos de encaminhamento A e B. A entrada para amplificador de reserva S2 destina-se a substituir os amplificadores ligados às entradas 2 dos blocos de encaminhamento A e B.


AMP IN
SPEAKER OUT
A
B
1
2
S1
S2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

6.2 Saída de áudio

6.2.1 Sinal de nível de linha

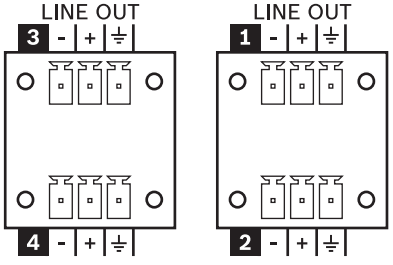
Os quatro canais de saída de áudio do controlador podem ser ligados por Euroblock ou RJ-45. Recomenda-se a utilização da tomada RJ-45 para ligar os amplificadores de potência PAVIRO. As ligações internas das saídas são fornecidas na tabela seguinte.

Euroblock		**Função**	**RJ-45**
Número	**Pino**		
LINE OUT 1	1	- (Fria)	7
	2	+ (Quente)	8
	3	Blindagem	Tomada
LINE OUT 2	1	- (Fria)	5
	2	+ (Quente)	4
	3	Blindagem	Tomada
LINE OUT 3	1	- (Fria)	3
	2	+ (Quente)	6
	3	Blindagem	Tomada
LINE OUT 4	1	- (Fria)	1
	2	+ (Quente)	2
	3	Blindagem	Tomada

Tabela 6.1: Ligação interna das saídas de áudio de nível de linha

Nota!
O comprimento global máximo do cabo ligado entre o controlador e os amplificadores é de 100 m.

Euroblock



As saídas de áudio são balanceadas eletronicamente. Sempre que possível utilize um sinal de áudio balanceado na saída do dispositivo. O âmbito de entrega para o dispositivo inclui conectores de 3 pinos. Podem ser utilizadas as secções transversais do condutor de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).
Cabo de ligação recomendado: cabo balanceado com blindagem flexível 2 x 0,14 mm².

Cablagem balanceada

A seguinte ilustração mostra a cablagem balanceada de uma entrada (ou saída) de áudio no dispositivo.

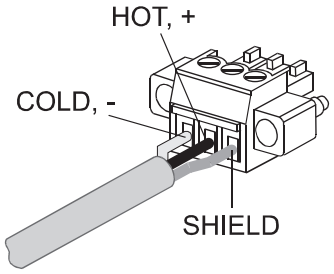
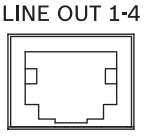


Figura 6.3: Cablagem balanceada

RJ-45



A atribuição de pinos das tomadas de saída de áudio LINE OUT 1-4 permite ligar o controlador à tomada de entrada de áudio RJ-45 do amplificador de potência PAVIRO utilizando os cabos diretos RJ-45 normais.

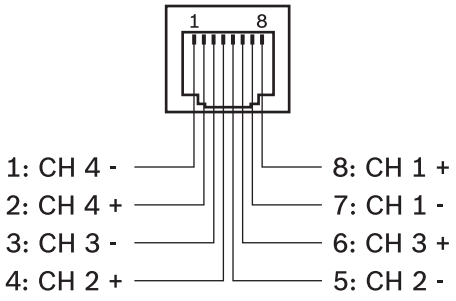
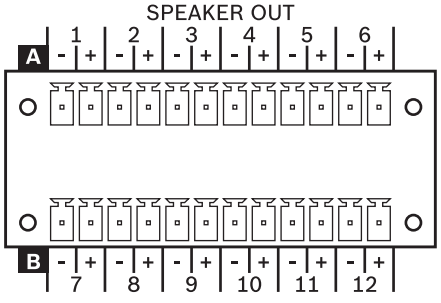


Figura 6.4: Atribuição de pinos da tomada LINE OUT 1-4

6.2.2 Saídas para altifalantes



As saídas de áudio do dispositivo permitem ligar zonas de altifalantes de 100 V (ou 70 V). O âmbito de entrega inclui conectores de 12 pinos. Podem ser utilizadas as secções transversais do condutor de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16).
Cabo de ligação recomendado: fio CU flexível, LiY, 0,75 mm².

Para facilidade de instalação, é possível remover o conector. Vários altifalantes podem ser ligados até ao ponto em que o consumo total de energia da rede de altifalantes corresponde ao valor de potência nominal do canal do amplificador, em que a resistência da carga nominal do amplificador de potência não deve ser excedida. Os valores de potência nominais e as resistências de carga nominais das saídas podem ser encontrados na documentação do amplificador de potência.

Nota!

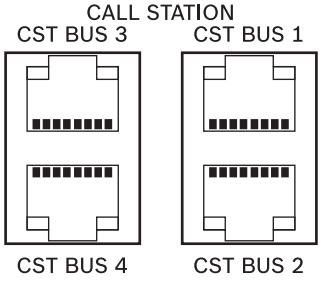
Secção transversal do condutor

A queda de tensão máxima tem de ser inferior a 10% para evitar a atenuação do sinal de alarme e para assegurar um nível de sinal suficiente do sinal-piloto para (opcional) módulos EOL.

Perigo!

É possível que durante o funcionamento possam surgir tensões com perigo de choque (valor de pico > 140 V) nas saídas. Como tal, as zonas de altifalantes ligados têm de ser instaladas em conformidade com os regulamentos de segurança aplicáveis. Durante a instalação e funcionamento das redes de altifalantes de 100 V, é obrigatório cumprir a norma DIN VDE 0800 da VDE. Especialmente, no que diz respeito a redes de altifalantes de 100 V em aplicações de sistema de alarme, todas as precauções de segurança devem estar em conformidade com a norma de segurança da classe 3.

6.3 Consola de chamada



As quatro portas BUS de consola de chamada (CST, **C**all **ST**ation) ligam consolas de chamada ao controlador. Tratam-se de portas RJ-45 de 8 polos que integram a fonte de alimentação, a interface de controlo (CAN bus) e a interface de áudio. Cada CST BUS suporta até 4 consolas de chamada. No total, é possível ligar até 16 consolas de chamada ao controlador.

Nota!

A utilização de cabos de par entrançado para as ligações CAN (4, 5), AUDIO CONTROLLER TO CALL STATION (3, 6) e AUDIO CALL STATION TO CONTROLLER (7, 8) é obrigatória.

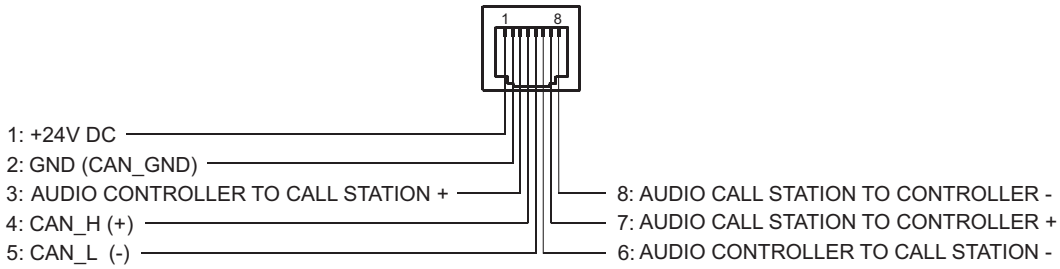

1
8
1: +24V DC
2: GND (CAN_GND)
3: AUDIO CONTROLLER TO CALL STATION +
4: CAN_H (+)
5: CAN_L (-)
8: AUDIO CALL STATION TO CONTROLLER -
7: AUDIO CALL STATION TO CONTROLLER +
6: AUDIO CONTROLLER TO CALL STATION -

Figura 6.5: Atribuição de pinos da porta CST BUS

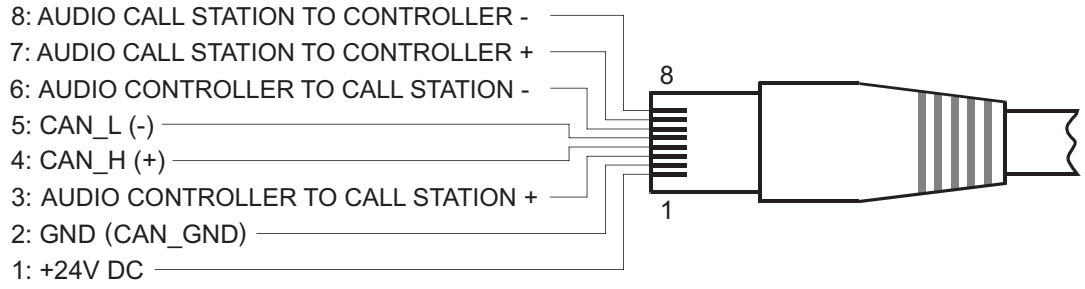
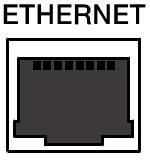

8: AUDIO CALL STATION TO CONTROLLER -
7: AUDIO CALL STATION TO CONTROLLER +
6: AUDIO CONTROLLER TO CALL STATION -
5: CAN_L (-)
4: CAN_H (+)
3: AUDIO CONTROLLER TO CALL STATION +
2: GND (CAN_GND)
1: +24V DC
8
1

Figura 6.6: Atribuição de pinos do conector CST BUS

Para o CST BUS, aplicam-se à linha utilizada (comprimento, secção transversal, etc.) os mesmos requisitos que se aplicam à interface CAN bus (consulte a secção CAN BUS). Como o CST BUS inclui a fonte de alimentação para toda as consolas de chamada ou extensões de consola de chamada, tem de considerar o consumo de energia ao selecionar o comprimento ou a secção transversal do cabo. consulte o manual da consola de chamada para obter detalhes sobre o consumo de energia.

Nota!
A terminação do CST BUS no controlador é configurada através do IRIS-Net durante a configuração do sistema.

6.4 Ethernet

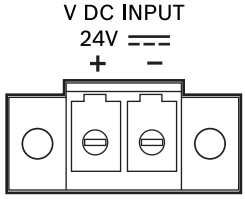


A ligação do controlador através da interface Ethernet permite que o controlador comunique com um PC. Isto não só permite uma configuração simples do controlador utilizando o software IRIS-Net, mas também permite utilizar e monitorizar todo o sistema.

Luzes de estado de LEDs
A interface Ethernet do controlador tem um LED cor-de-laranja e verde para indicar o estado da ligação Ethernet. Se nenhum cabo de rede estiver ligado, ambos os LEDs permanecem acesos. O LED de conectividade cor-de-laranja no lado esquerdo da interface Ethernet acende-se assim que o controlador tenha estabelecido uma ligação à Ethernet com outro dispositivo (por exemplo, um interruptor Ethernet). O LED de tráfego de rede verde no lado direito da interface Ethernet acende-se brevemente sempre que os dados Ethernet sejam transferidos.

Cabo cruzado
Quando utilizar um cabo cruzado para ligar um controlador diretamente a um PC, o par de cabos 2 tem de ser trocado com o par de cabos 3. Deste modo, é criada a comutação necessária de linhas de envio e receção; com um concentrador/comutador, esta troca é efetuada internamente.

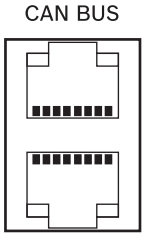
6.5 Tensão de alimentação



Ligue uma fonte CC de 24 volts à entrada de potência CC. O âmbito de entrega inclui um conector de 2 pinos. Podem ser utilizadas as secções transversais do condutor de 0,2 mm² (AWG24) a 6 mm² (AWG10).
Cabo de ligação recomendado: fio CU flexível, LiY, 4 mm².
A entrada CC está protegida contra polaridade incorreta e sobrecargas. O fusível associado está localizado no interior do dispositivo e não é acessível a partir do exterior do dispositivo.

Aviso!
Nunca ligue o terminal positivo + com ligação à terra.

6.6 CAN BUS



Esta secção contém informações acerca da ligação do dispositivo ao CAN BUS e da definição correta do endereço CAN.

Ligação
O dispositivo tem duas tomadas RJ-45 para o CAN BUS. As tomadas podem ser ligadas em paralelo, atuam como uma entrada e servem para ligar a cadeia em rede. O CAN permite que sejam utilizadas velocidades de dados diferentes, sendo as velocidades de dados indiretamente proporcionais ao comprimento do bus. Se a rede for pequena, são possíveis velocidades de dados até 500 kbit/s. Em redes maiores, a velocidade de dados deve ser diminuída (até a uma velocidade de dados mínima de 10 kbits), consulte a secção Configurar a velocidade de transmissão CAN.

Nota!
A velocidade de dados é predefinida para 10 kbits na fábrica.

A tabela seguinte explica a relação entre as velocidades de dados e os comprimentos de bus/ tamanho de rede. Os comprimentos de bus superiores a 1000 m só podem ser implementados com repetidores CAN.

Velocidade de dados (em kbits)	Comprimento do bus (em metros)
500	100
250	250
125	500
62.5	1000

Tabela 6.2: Velocidade de dados e comprimento do bus do CAN BUS

O diagrama seguinte mostra a atribuição da porta CAN/conector CAN.

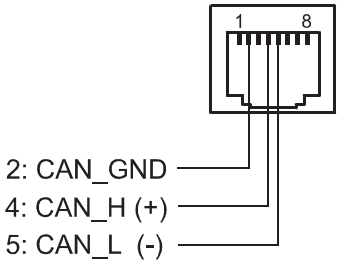


Figura 6.7: Atribuição da porta CAN

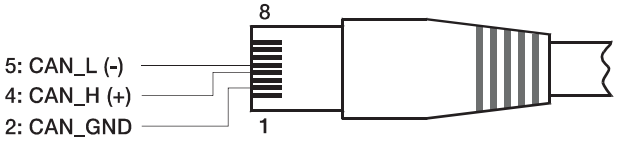


Figura 6.8: Atribuição do conector CAN

Pino	Designação	Cor do cabo	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Verde	Cor-de-laranja
4	CAN_H (+)	Azul	
5	CAN_L (-)	Riscas azuis	

Tabela 6.3: Atribuição da interface CAN BUS

Especificação do cabo

Em conformidade com a norma ISO 11898-2, têm de ser utilizados os cabos de par entrançado com uma impedância de 120 ohms como o cabo de transferência de dados para o CAN bus. Uma resistência de terminação de 120 ohms tem de ser fornecida em ambas as extremidades como o terminador do cabo. O comprimento máximo do bus depende da velocidade de transmissão de dados, do tipo de cabo de transmissão de dados e do número de participantes de bus.

Comprimento do bus (em m)	Cabo de transmissão de dados		Terminação (em Ω)	Velocidade máxima de transmissão de dados
	Resistência por unidade (em mΩ/m)	Secção transversal do cabo		
De 0 a 40	< 70	0,25 a 0,34 mm² AWG23, AWG22	124	1000 kbit/s a 40 m
De 40 a 300	< 60	0,34 a 0,6 mm² AWG22, AWG20	127	500 kbit/s a 100 m
De 300 a 600	< 40	0,5 a 0,6 mm² AWG20	De 150 a 300	100 kbit/s a 500 m
De 600 a 1000	< 26	0,75 a 0,8 mm² AWG18	De 150 a 300	62,5 kbit/s a 1000 m

Tabela 6.4: Relações para redes CAN com até 64 participantes

Se existirem cabos compridos e vários dispositivos no CAN bus, as resistências de terminação com classificações de ohm superiores aos 120 ohms especificados são recomendadas para reduzir a carga resistiva para os controladores de interface, os quais por sua vez reduzem a perda de tensão de uma extremidade do cabo para a outra.
A tabela seguinte permite estimativas iniciais para a secção transversal do cabo necessária para diferentes comprimentos de bus e vários números de participantes de bus.

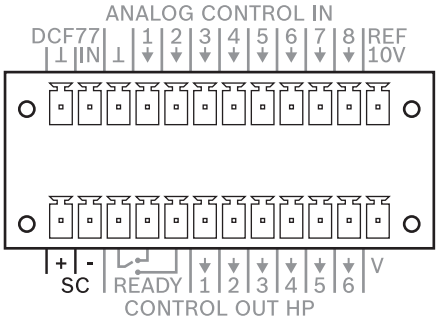
Comprimento do bus (em m)	Número de dispositivos no CAN Bus		
	32	64	100
100	0,25 mm² ou AWG24	0,34 mm² ou AWG22	0,34 mm² ou AWG22
250	0,34 mm² ou AWG22	0,5 mm² ou AWG20	0,5 mm² ou AWG20
500	0,75 mm² ou AWG18	0,75 mm² ou AWG18	1,0 mm² ou AWG17

Tabela 6.5: Secção transversal do cabo CAN BUS

Se não for possível ligar diretamente um participante ao CAN bus, terá de ser utilizada uma linha de ramal. Como têm de existir sempre precisamente duas resistências de terminação num CAN bus, não é possível terminar uma linha de ramal. Isto cria reflexos, o que pode prejudicar o resto do sistema de bus. Para minimizar estes reflexos, estas linhas de ramal não podem exceder um comprimento individual máximo de 2 m a velocidades de transmissão de dados de até 125 kbit/s ou um comprimento máximo de 0,3 m a taxas de bits superiores. O comprimento global de todos os ramais não pode exceder os 30 m.
Aplica-se o seguinte:

– No que diz respeito aos cabos do bastidor, é possível utilizar os cabos diretos RJ-45 normais com impedância de 100 ohm (AWG 24/AWG 26) para distâncias curtas (até 10 m).
– As diretrizes especificadas acima para a cablagem de rede têm de ser seguidas ao ligar os bastidores entre si e na instalação do edifício.

6.7 Relógios secundários

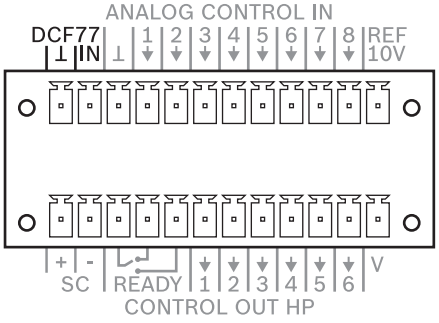


A metade inferior da porta de controlo tem uma saída especial à prova de curto-circuitos para impulsos de comutação de polaridade. Os relógios secundários aqui ligados são automaticamente ajustados se for detetada diferença horária entre os relógios secundários e o relógio do sistema; por exemplo, após uma falha de sistema ou na eventualidade de entrada manual. Certifique-se de que todos os relógios secundários estão ligados com a mesma polaridade.

Nota!

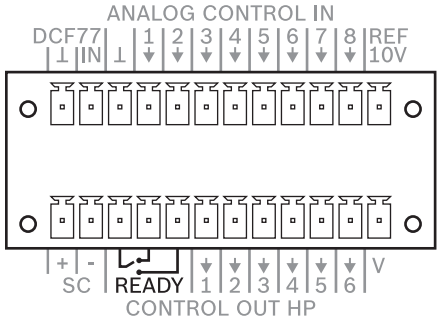
O número máximo admissível de relógios secundários na saída SC depende do consumo de energia do tipo de relógio secundário utilizado. Exemplo: quando utilizar um tipo de relógio secundário com um consumo de energia de 12 mA, é possível ligar até 80 relógios secundários.

6.8 DCF77



A metade superior da porta de controlo tem uma entrada para o recetor de rádio do sinal DCF77. Observe a documentação fornecida quando ligar o recetor DCF de terceiros ao controlador.

6.9 Relé preparado



A metade inferior da porta de controlo tem um contacto reversível READY sem tensão. O contacto reversível indica aos outros dispositivos que o controlador está preparado para funcionar ou assinala falhas no sistema. A tabela que se segue mostra os estados possíveis do contacto READY.

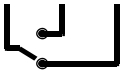
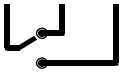
Estado	Posição do interruptor	Descrição
Preparado para funcionar (= preparado)		A fonte de alimentação está a funcionar, o processo de arranque do dispositivo foi concluído e não existem nenhumas falhas de sistema. O relé foi ativado.
Não preparado		A fonte de alimentação está desligada/sofreu um corte de alimentação, o processo de arranque do dispositivo ainda não foi concluído ou existe uma falha de sistema. O relé caiu/está sem alimentação.

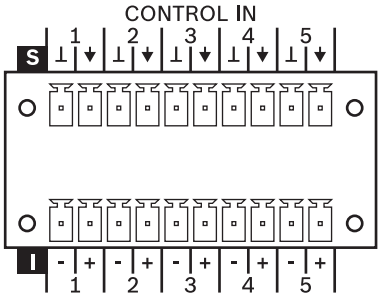
Tabela 6.6: Contacto READY

A posição do contacto reversível para o estado "não preparado" é apresentada no dispositivo. O software IRIS-Net permite que o utilizador configure os tipos de falha no quais se deve comutar o contacto reversível e o sinal do estado "não preparado". Para integrar o controlador em sistemas de alerta de perigos, recomenda-se normalmente um contacto fechado (princípio de corrente em standby), ou seja, o pino esquerdo e direito.

Cuidado!
A carga máxima do contacto preparado é 32 V/1 A.

6.10 Entrada de controlo

6.10.1 CONTROL IN



A porta CONTROL IN está dividida em duas metades:

– A metade superior tem cinco entradas de controlo **supervisionadas** livremente configuráveis, não isoladas.
– A metade inferior tem cinco entradas de controlo **isoladas** livremente configuráveis.

O âmbito de entrega inclui conectores de 10 polos. Podem ser utilizadas as secções transversais do condutor de 0,14 mm² (AWG26) a 1,5 mm² (AWG16). Cabo de ligação recomendado: fio CU flexível, LiY, 0,25 mm². A porta de controlo é configurada no IRIS-Net.

Cuidado!
A tensão máxima admissível numa entrada de controlo é 32 V.

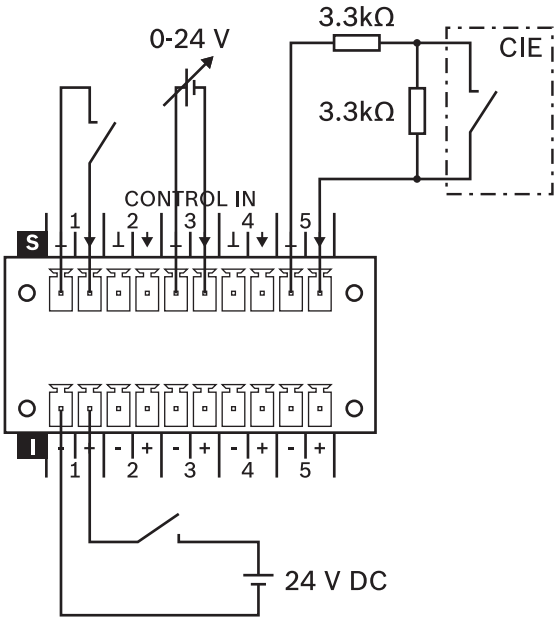


Figura 6.9: Utilizar entradas supervisionadas ou isoladas da porta CONTROL IN

Entradas de controlo supervisionadas
As entradas de controlo supervisionadas podem ser utilizadas como:

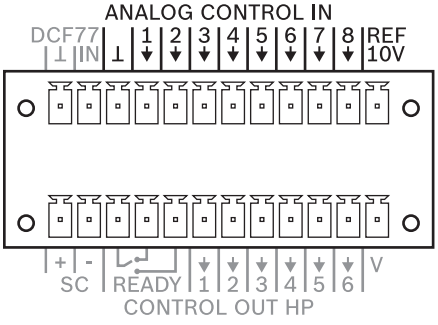
– entradas lógicas normais (altas/baixas) (baixa ≤ 5 V ou alta ≥ 10 V),
– entrada analógica (0–24 V) ou
– entradas supervisionadas com os estados ativo, inativo, circuito aberto ou curto-circuito.

Quando utilizar uma entrada supervisionada (por exemplo, para ligar um CIE), adicione duas resistências conforme ilustrado acima (se ainda não tiverem sido incluídas nas saídas do dispositivo ligado).

Nota!
As entradas supervisionadas estão internamente equipadas com resistências de elevação de 8,2 kΩ. Os pinos de ligação à terra estão equipados com um fusível comum de 140 mA de reposição automática.

Entradas de controlo isoladas
As entradas de controlo isoladas só podem ser utilizadas como entradas lógicas normais (altas/baixas) (baixa <= 5 V ou alta >= 10 V). Estas entradas estão em conformidade com a norma VDE 0833-4.

6.10.2 ANALOG CONTROL IN



A metade superior da porta de controlo tem oito entradas de controlo livremente programáveis para tensões de entre 0 volts e 10 volts. As entradas são numeradas de 1 a 8. O controlador fornece a sua própria tensão de alimentação para elementos de controlo ligados externamente, por exemplo, um potenciómetro. A tensão de alimentação está disponível nas ligações da porta de controlo para 10 V REF e terra; consulte o diagrama seguinte.

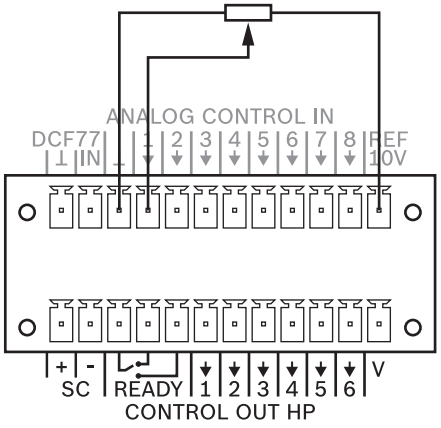


Figura 6.10: Exemplo de aplicação de uma entrada de controlo e utilização de um sinal de entrada analógica

As entradas de controlo também podem ser utilizadas como entradas de controlo digital. Internamente, as entradas de controlo são ligadas à terra através de uma resistência. Se uma entrada for ligada ao pino REF de 10 V ou a outra tensão externa, a entrada passa para o estado ativo (Ligado).

Cuidado!
A tensão máxima admissível numa entrada de controlo é 32 V.

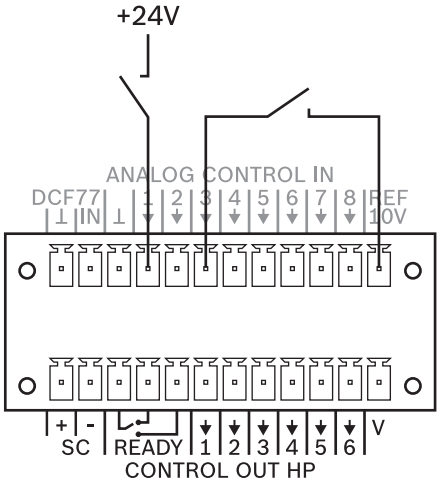
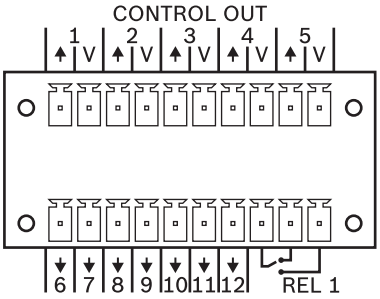


Figura 6.11: Exemplo de aplicação de uma entrada de controlo e utilização 2 sinais de entrada digital

6.11 Saída de controlo

6.11.1 CONTROL OUT



Saídas de controlo
As saídas de controlo livremente programáveis foram concebidas como saídas de coletor aberto que têm uma elevada resistência (aberta) quando não estão ativas (OFF/inativas). Quando ativas (ON/ativas), as saídas estão ligadas à terra.

Cuidado!
A corrente máxima admissível por saída é 40 mA. A tensão máxima admissível é 32 V.

Para utilizar elementos ligados externamente, está disponível uma fonte de tensão na ligação V (a tensão na ligação V é idêntica à tensão de entrada do dispositivo); consulte também a ilustração seguinte. O pino de ligação à terra está equipado com um fusível comum de 750 mA de reposição automática.

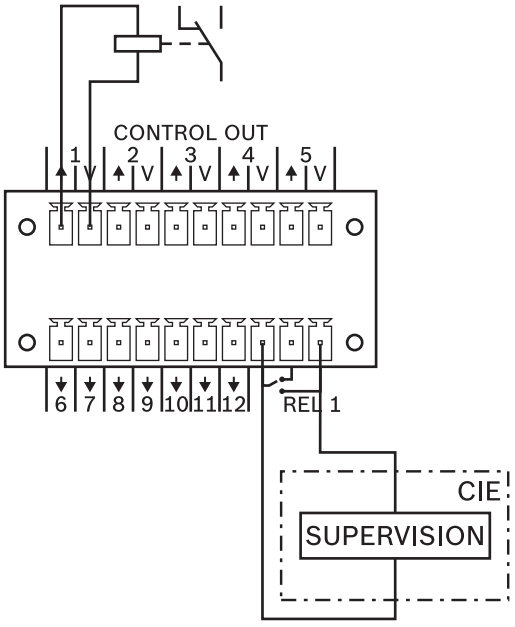


Figura 6.12: Ligar um relé e os contactos de supervisão de um CIE à porta CONTROL OUT

Relé de controlo
O relé de controlo REL (contacto reversível) pode ser utilizado como a saída conforme à norma VDE 0833-4.

O software IRIS-Net permite que o utilizador configure os parâmetros ou os tipos de falha no quais se deve comutar o contacto reversível. Para integrar o dispositivo em sistemas de alerta de perigos, recomenda-se normalmente um contacto fechado (princípio de corrente em standby).

Cuidado!
A carga máxima do relé de controlo é 32 V/1 A.

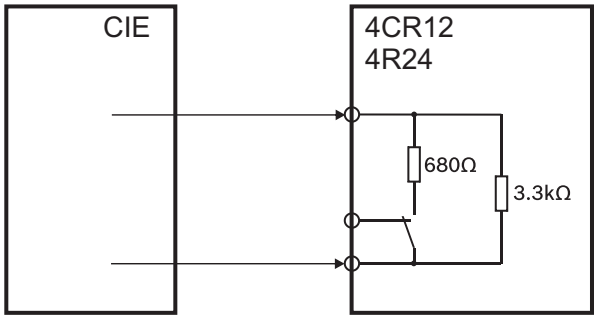
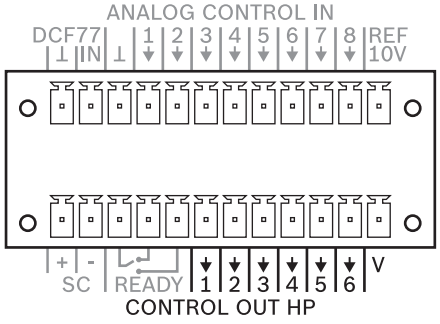


Figura 6.13: Configuração interna do contacto REL (VDE 0833-4)

6.11.2 CONTROL OUT HP



A metade superior da porta de controlo tem seis saídas de alta potência (HP, **h**igh **p**ower) livremente programáveis numeradas de 1 a 6. No modo inativo (Desligado), estas saídas de controlo estão abertas, enquanto no modo ativo (ligado), estão ligadas à terra. Para utilizar os elementos ligados externamente, está disponível uma fonte de tensão na ligação V; consulte também o diagrama seguinte.

Nota!
O valor de tensão utilizado como a tensão de alimentação para o controlador está sempre presente na saída V.

Cuidado!
A potência máxima admissível na saída V é 200 mA.

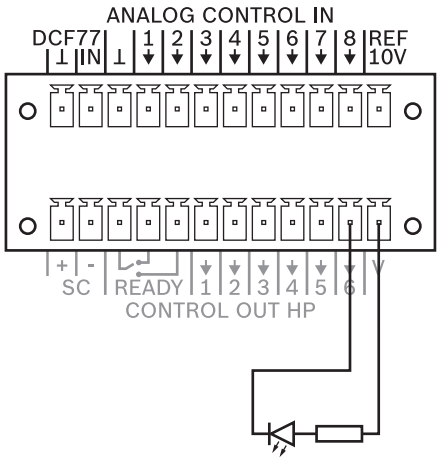


Figura 6.14: Exemplo de aplicação de uma saída de controlo de alta potência (LED com resistência de série)

7 Configuração

IRIS-Net

O software para PC IRIS-Net é utilizado para configurar e operar o sistema PAVIRO. Permite que a configuração global do controlador e dos dispositivos ligados seja efetuada offline utilizando um PC (ou seja, sem estabelecer uma ligação entre o PC e o controlador). A configuração pode ser então transferida estabelecendo uma ligação entre o PC e o controlador via Ethernet. Além das configurações, o IRIS-Net também pode ser utilizado para uma verificação e monitorização abrangentes de um sistema. Para obter mais informações sobre a instalação do IRIS-Net no seu PC, consulte o ficheiro "iris_readme.pdf". Durante a instalação, o manual do utilizador do IRIS-Net é automaticamente copiado para o PC.

7.1 Configuração da rede

O controlador pode ser ligado a uma rede TCP/IP através da interface Ethernet no painel traseiro. O controlador tem a seguinte configuração de rede predefinida:

Parâmetro	Valor
Endereço IP	192.168.1.100
Máscara de sub-rede	255.255.255.0
Porta de ligação	192.168.1.1
DHCP	Desativado

Tabela 7.1: Definição de fábrica da interface Ethernet

Um endereço IP tem de ser exclusivo, ou seja, só pode estar atribuído a um dispositivo (anfitrião) numa rede. Se for estabelecida uma nova Ethernet para utilização do controlador, recomendamos que mantenha a ID de rede e a máscara de sub-rede predefinidos. Quando integrar o controlador numa Ethernet existente, a configuração da rede do controlador terá de ser ajustada. O endereço IP predefinido do controlador pode ser mantido se:

– apenas um controlador for ligado à configuração de rede predefinida através da Ethernet,
– for possível manter a ID de rede 192.168.1 e
– nenhum outro dispositivo tiver a ID de anfitrião 100.

Se pelo menos uma destas três condições não for cumprida, terá de alterar o endereço IP do controlador.

7.2 Visualizar a velocidade de transmissão CAN

Para visualizar a velocidade de transmissão CAN, prima o Botão de semi-embutido e mantenha-o premido durante pelo menos um segundo. Em seguida, três luzes indicadoras do painel frontal apresentam a velocidade de transmissão definida durante dois segundos. Consulte a tabela que se segue para obter mais pormenores.

Velocidade de transmissão (em kbit/s)	Luz indicadora de estado de zona da zona 11	Luz indicadora de estado de zona da zona 12	Luz indicadora de rede
10	Desligado	Desligado	**Ligado**
20	Desligado	**Ligado**	Desligado
62.5	Desligado	**Ligado**	**Ligado**
125	**Ligado**	Desligado	Desligado

Velocidade de transmissão (em kbit/s)	Luz indicadora de estado de zona da zona 11	Luz indicadora de estado de zona da zona 12	Luz indicadora de rede
250	**Ligado**	Desligado	**Ligado**
500	**Ligado**	**Ligado**	Desligado

Tabela 7.2: Visualizar a velocidade de transmissão CAN através das luzes indicadoras no painel frontal

Nota!

Edita a velocidade de transmissão CAN

Utilize o software IRIS-Net para editar a velocidade de transmissão CAN.

8 Funcionamento

Em conformidade com os detalhes técnicos e as especificações para este produto, o controlador pode ser utilizado para controlar e monitorizar um endereço público de PAVIRO e sistemas de alarme por voz na instalação de um edifício.
O controlador não é um dispositivo autónomo. Seguem-se os requisitos mínimos de funcionamento:

1. Adaptador de alimentação elétrica (24 V) com as configurações adequadas às exigências de potência do sistema.
2. Caso se pretenda utilizar o dispositivo com consolas de chamada: o número necessário de consolas de chamada (máx. 16) e os cabos de ligação correspondentes.
3. Caso se pretenda utilizar o elemento do dispositivo: o amplificador de potência incluindo cablagem e altifalante com cablagem.
4. Caso se pretenda sincronizar o relógio interno em tempo real com o sinal de hora de DCF77: uma antena de receção DCF77 ativa com cablagem incluída. (Esta funcionalidade só pode ser utilizada em regiões nas quais seja possível receber o sinal DCF77 com intensidade suficiente ou caso sejam utilizados os conversores de informações de hora diferentes para DCF77.)
5. Caso se pretenda controlar os relógios secundários: o número necessário de relógios secundários com cablagem incluída
6. Caso se pretenda utilizar relés de linha e/ou entradas ou saídas de controlo adicionais: um router e os cabos de ligação correspondentes.

8.1 Supervisão de linha

Para supervisão da linha de altifalantes, estão disponíveis três opções diferentes. Diferem em termos de desempenho, custos e adequação para diversas aplicações e situações.
Em geral, o dispositivo pode detetar circuitos abertos e curto-circuitos. Em caso de circuitos abertos, apenas será gerada uma mensagem de falha. Em caso de curto-circuitos, será gerada uma mensagem de falha e a linha de altifalantes será automaticamente desativada para evitar influenciar outras linhas de altifalantes.

8.1.1 Medição da impedância

O controlador PVA-4CR12 está equipado com uma função de medição da impedância da linha de altifalantes. Esta função mede os valores efetivos da corrente de saída e da tensão de saída. O valor da impedância da linha de altifalantes ligada é calculado utilizando estas medições. Devido à frequência e à dependência da temperatura da linha de altifalantes, o valor obtido pode variar substancialmente. É recomendado para a medição um sinal sinusoidal contínuo com uma frequência adequada. As medições da tensão e da corrente não pretendem ser uma medição calibrada de valores absolutos. O valor medido é comparado com a medição de referência em questão, sendo indicado um estado correto/incorreto consoante a diferença entre estes dois valores. Se o controlador for substituído, a medição de referência terá de ser efetuada de novo. A medição da impedância é configurada utilizando o software IRIS-Net.

Parâmetro	**Valor**	**Predefinição (IRIS--Net)**
Intervalo de impedância	20–10.000 Ω (corresponde a 500 W a 1 W)	
Tolerância da impedância	6% ± 2 Ω	

Parâmetro	Valor	Predefinição (IRIS--Net)
Intervalo de frequência	20–4000 Hz	30 Hz
Gama de tensão	0,1–1,0 V	0,5 V

Tabela 8.1: Especificações da medição da impedância

Nota!
A impedância total ligada à saída no amplificador (altifalantes e cablagem) têm de se encontrar dentro do intervalo de impedância especificado em termos da frequência de teste (consulte a tabela intitulada "Especificações da medição da impedância").

Nota!
Para detetar uma interrupção de linha para apenas um altifalante, têm de ser observadas as seguintes instruções: não ligue mais do que cinco altifalantes a uma linha de altifalantes. Todos os altifalantes na linha de altifalantes têm de ter a mesma impedância.

8.1.2 Módulo secundário de EOL

A tecnologia de fim de linha (EOL, end-of-line) permite que as linhas de altifalantes sejam monitorizadas quanto a curto-circuitos e interrupções. Os módulos de EOL podem ser utilizados para supervisão permanente em linhas de altifalantes inativas e ativas, por exemplo, para linhas de altifalantes com música ambiente permanente ou se forem utilizados controlos de volume passivos.

Método de funcionamento
Um módulo secundário PVA-W1EOL é instalado no fim da linha de altifalantes. A linha de altifalantes é utilizada tanto para a fonte de alimentação do módulo (através do sinal-piloto inaudível) como para a comunicação bidirecional entre o módulo principal de EOL na fase de saída e o módulo secundário de EOL (utilizando sinais de frequência muito baixa). Se ocorrer um erro de comunicação – por exemplo, se o módulo principal de EOL não receber uma resposta do módulo secundário – será gerada uma mensagem de erro. O endereçamento único dos módulos secundários significa que vários módulos secundários podem ser ligados a uma linha de altifalantes.
Para existir comunicação entre os módulos principais e os módulos secundários, os módulos secundários de EOL têm de estar ligados à terra. Para esta finalidade, é possível utilizar a blindagem do cabo dos altifalantes, um fio livre no cabo dos altifalantes ou qualquer outro ponto de ligação à terra disponível, tal como a ligação à terra de segurança do sistema da fonte de alimentação. A resistência R_G entre uma linha de saída do amplificador e a terra tem de ser pelo menos 1,5 MΩ. A capacidade C_G entre uma linha de saída do dispositivo e a terra não pode ser superior a 400 nF.

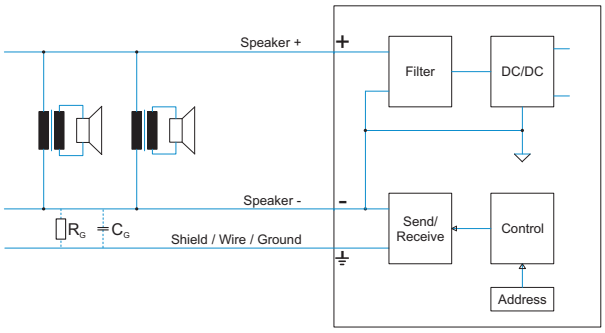
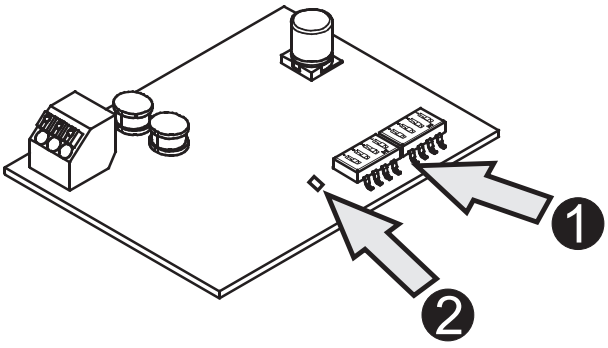


Figura 8.1: Diagrama do circuito (R_G e C_G são causados pela instalação de altifalantes, por exemplo, o tipo e o comprimento dos cabos)

Configuração da função de monitorização de EOL

Ligue os módulos secundários de EOL ao fim da linha de altifalantes. Defina o endereço pretendido nos interruptores DIP ❶. Para obter detalhes, consulte a nota de instalação do PVA-W1EOL.



8.1.3 EOL Plena

As placas de fim-de-linha Plena podem ser utilizadas para supervisão permanente em linhas de altifalantes inativas e ativas. O módulo PLN-1EOL pode ser utilizado, por exemplo, para linhas de altifalantes com música ambiente permanente ou se forem utilizados controlos de volume passivos.

As placas de fim-de-linha Plena PLN-1EOL monitorizam a presença de um sinal-piloto numa linha de altifalantes. A placa liga-se ao final de uma linha de altifalantes e deteta o sinal-piloto. Este sinal está sempre presente na linha: quando estiver a ser reproduzida música ambiente (BGM), quando uma chamada estiver em curso, e na ausência de qualquer sinal. O sinal-piloto é inaudível e a um nível muito baixo (por exemplo, -20 dB). Quando o sinal-piloto estiver presente, acende-se um LED, e fecha-se um contacto na placa. Quando o sinal-piloto falha, o contacto abre-se, e o LED desliga-se. Se estiver instalado no fim da linha de altifalantes, isto aplica-se à integridade de toda a linha. A presença do sinal-piloto não depende do número de altifalantes na linha, da carga da linha nem da capacitância da linha. O contacto pode ser utilizado para detetar e comunicar falhas numa linha de altifalantes.

Várias placas de EOL podem ser ligadas em cadeia a um único contacto de falhas. Isto permite a monitorização de uma linha de altifalantes com várias ramificações. Dado que a música ambiente inclui também sinais-piloto, não há necessidade de a interromper.

Consulte o manual do sistema para obter detalhes sobre a instalação e configuração.

8.2 Sinal-piloto

Este dispositivo inclui um gerador interno de sinais-piloto configurável, bem como um amplificador de sinais que pode ser comutado para as zonas dos altifalantes. O gerador de sinais-piloto é configurado utilizando o software IRIS-Net.

Parâmetro	Valor/Intervalo	Predefinição (IRIS-Net)
Estado do gerador	Ligado/desligado	Desligado
Frequência do sinal	18.000 a 21.500 Hz	21.000 Hz
Amplitude do sinal (depende de carga)	1–10 V	8 V

Nota!
Em determinadas condições (por exemplo, quando existe um nível de sinal elevado ou quando são utilizados altifalantes com sensibilidade elevada no intervalo de alta frequência) pode ser possível que as pessoas consigam ouvir o sinal-piloto. Neste caso, aumente a frequência do sinal-piloto.

9 Manutenção

Atualização do firmware

Pode utilizar o IRIS-Net para atualizar o firmware do controlador. Consulte a documentação do IRIS-Net.

Aviso!

Existe o risco de explosão se a bateria não for substituída corretamente. Tem de ser substituída apenas pelo mesmo tipo de bateria ou equivalente.

10 Dados técnicos

Controlador PVA-4CR12	Controlador PAVIRO incluindo processamento de sinais, encaminhamento, controlo de sistema e supervisão
Áudio	8 entradas de áudio, 4 saídas de áudio
Segurança/redundância	Supervisão interna, monitorização do sistema, vigilância, saída de falhas
Configuração do PC e software de controlo	– Assistente de configuração: configuração fácil do sistema. – IRIS-Net: integração do controlador, amplificadores, consolas de chamada, routers e controlo periférico; configuração, controlo e supervisão para sistemas de áudio completos; níveis de acesso e painéis de controlo programáveis pelo utilizador. – Sistema de troca em funcionamento (incluído no pacote do IRIS-Net): atualização fácil de mensagens durante o tempo de execução.
Resposta em frequência (ref. 1 kHz)	20 Hz a 20 kHz (-0,5 dB)
Relação sinal/ruído (ponderada A)	Entrada de linha para saída de linha: 106 dB típicos
THD+N	< 0,05%
Diafonia (nível de linha)	Entrada de linha para saída de linha (ganho de 0 dB): < 100 dB a 1 kHz
Frequência de amostragem	48 kHz
Resolução de processamento DSP	Conversão linear A/D e D/A de 24 bits, processamento de 48 bits
Entradas de áudio (nível de microfone/linha)	MIC/LINE: 2 conectores de 3 pinos, eletronicamente simétrico AUX: 2 RCA estéreo
– Nível de entrada (nominal)	MIC/LINE: 15 dBu AUX: 9 dBu
– Nível de entrada (máx. antes de corte)	MIC/LINE: 18 dBu AUX: 12 dBu
– Impedâncias de entrada	MIC/LINE: 2,2 kΩ AUX: 8 kΩ
– Rejeição de modo comum	MIC/LINE: > 50 dB
– Alimentação fantasma, comutável	MIC/LINE: 48 Vdc

– Conversão A/D	Sobreamostragem de 24 bits, sigma-delta, 128 vezes
Entradas de áudio (100 V)	AMP IN: 2 portas de 6 pinos
– Tensão máx.	120 V
– Corrente máx.	7,2 A
– Potência máx.	500 W
Saídas de áudio (nível de linha)	LINE OUT: 1 RJ-45, 4 conectores de 3 pinos
– Nível de saída (nominal)	6 dBu
– Nível de saída (máx. antes de corte)	9 dBu
– Impedância de saída	<50 Ω
– Impedância de carga mín.	400 Ω
– Conversão D/A	Sobreamostragem de 24 bits, sigma-delta, 128 vezes
Saídas de áudio (100 V)	SPEAKER OUT: 2 portas de 12 pinos
– Tensão máx.	120 V_{eff}
– Corrente máx.	7,2 A
– Potência máx.	500 W
– Diafonia (100 V)	AMP IN para SPEAKER OUT: < 100 dB a 1 kHz com carga de 1 kΩ
Bus da consola de chamada (CST)	4 RJ-45, potência+CAN+interface de áudio integrados
– Alimentação	+24 Vdc, fusível eletrónico
– CAN	10, 20 ou 62,5 kbit/s
– Áudio	Eletronicamente simétrico
– Comprimento máx.	1000 m
ANALOG CONTROL IN	1 portas de 12 pinos
– Entradas de controlo	– 8 (analógicas 0-10 V/controlo lógico; baixa: U ≤ 5 Vdc; alta: U ≥ 10 Vdc; U_{max} = 32 Vdc)
– Saídas de referência	– +10 V, 100 mA – GND
– Entrada de sincronização de horas	1 (recetor DCF-77)
CONTROL OUT HP	1 portas de 12 pinos
– Saídas de controlo	– 6 saídas de alta potência (coletor aberto, U_{max} = 32 V, I_{max} = 1 A)
– Saída de referência V	– +24 V, I_{max} = 200 mA

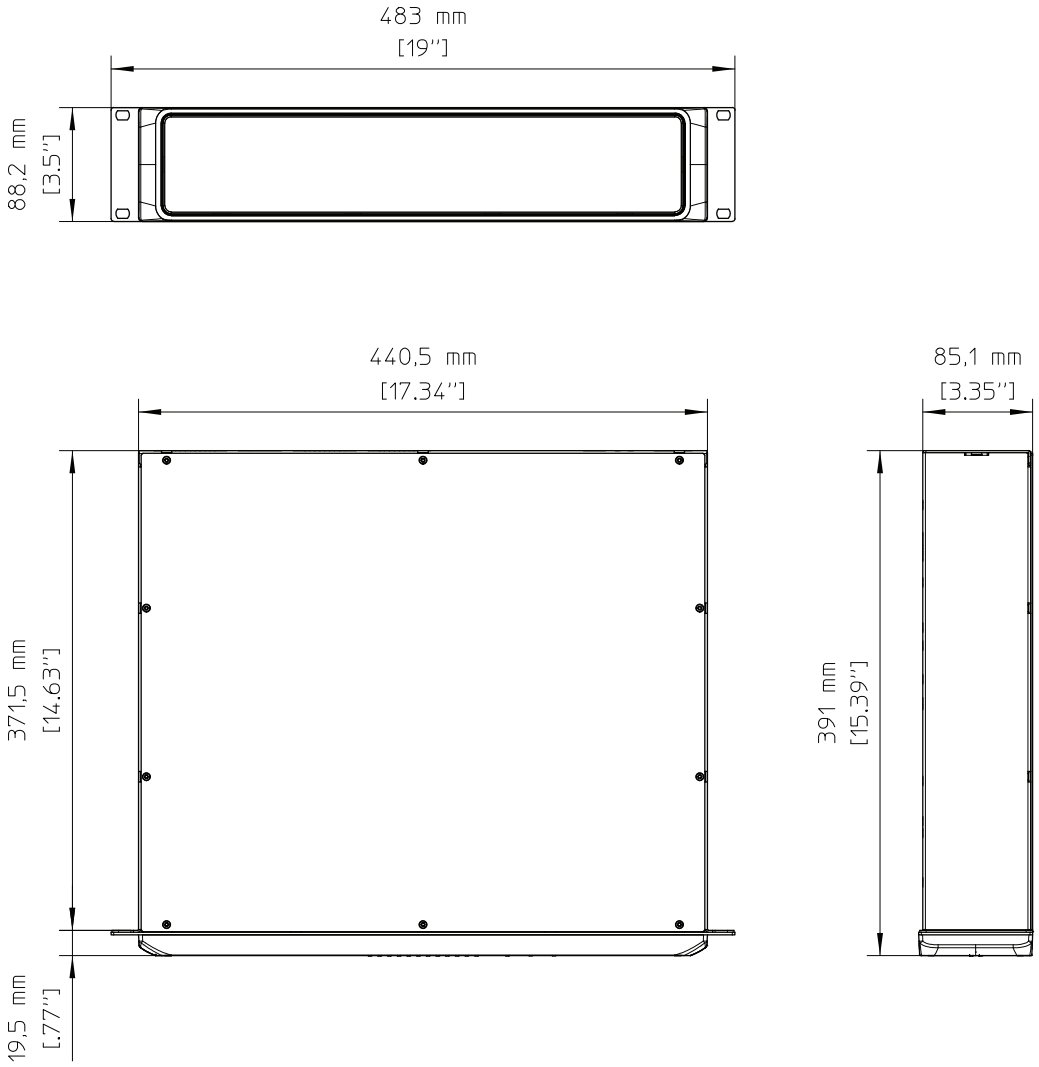
– Saída preparada/falha	1 (contactos de relé NO/NC, U_{max} = 32 V, I_{max}= 1 A)
– Saída de relógio secundário	1 (24 Vdc, máx. 1 A)
CONTROL IN	2 portas de 10 pinos
– Entradas de controlo	– 5 entradas supervisionadas (0–24 V, U_{max} = 32 V) – 5 entradas isoladas (baixa: U ≤ 5 Vdc; alta: U ≥ 10 Vdc; U_{max} = 32 V)
CONTROL OUT	2 portas de 10 pinos
– Saídas de controlo	12 saídas de baixa potência (coletor aberto, U_{max} = 32 V, I_{max} = 40 mA)
– Relé de controlo	1 (contactos de relé NO/NC, U_{max} = 32 V, I_{max}= 1 A)
Interfaces	
– Ethernet	1 RJ-45, 10/100 MB (para ligação de PC)
– Porta CAN BUS	2 RJ-45, 10 a 500 kbit/s (para ligação de amplificador, router)
Entrada de alimentação CC	21–32 Vdc
Consumo de energia	10 a 250 W
Temperatura de funcionamento	-5 °C a +45 °C
Ambiente eletromagnético	E1, E2, E3
Dimensões do produto (Largura × Altura × Profundidade)	19”, 2 HU, 483 × 88,2 × 391 mm
Peso líquido	8,0 kg
Peso do produto embalado	9,5 kg

10.1 Normas

O dispositivo cumpre as seguintes normas (desde fevereiro de 2015):

– CEI 60065
– EN 61000-6-3
– EN 50130-4
– EN 60945
– EN 60950

10.2 Dimensões



Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
The Netherlands
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems B.V., 2015